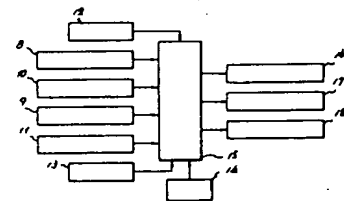
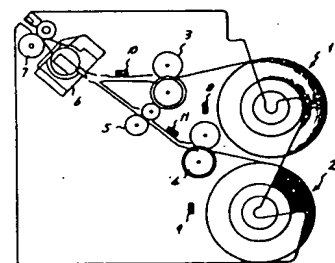


(54) PAPER FEEDING DEVICE

(11) 58-117565 (A) (43) 13.7.1983 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-409 (22) 6.1.1982
 (71) RICOH K.K. (72) YUKIO NOGUCHI
 (51) Int. Cl.³ G03G15/00//B65H19/04

PURPOSE: To offer always the copy which the user desires, by providing a paper quality setting means in the paper feeding part of a copying machine and comparing not only the paper size but also paper quality information and generating a selecting signal only for coincidence.

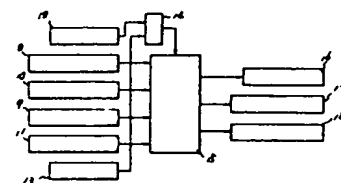
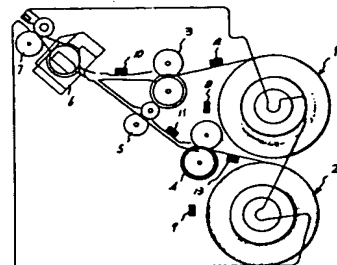
CONSTITUTION: Papers are supplied to the copying machine from an upper-stage paper feeding part 1 and a lower-stage paper feeding part 2 by a paper feeding rolls 3 and 4. Information from not only no-paper detecting means 8 and 9 in parts 1 and 2, paper size detecting means 10 and 11 in parts 1 and 2, and upper stage and lower stage setters 12 and 13 which select either of the upper-stage paper feeding part 1 and the lower-stage paper feeding part 2 but also a paper quality setter 14 are inputted to a controlling circuit 15. The controlling circuit 15 performs processings for these information to output a cut signal 16, an upper stage paper feed signal 17, a lower stage paper feed signal 18, or the like as a control output signal. The paper quality setter 14 consists of a paper thickness setting part, a paper type setting part where different paper types are set by the transmittance of the paper, and a paper color setting part.

**(54) PAPER FEEDING DEVICE**

(11) 58-117566 (A) (43) 13.7.1983 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-410 (22) 6.1.1982
 (71) RICOH K.K. (72) YUKIO NOGUCHI
 (51) Int. Cl.³ G03G15/00//B65H19/04

PURPOSE: To offer always the copy which the user desires, by providing a paper quality discriminating means in the paper feeding part of a copying machine and comparing not only the paper size but also paper quality information and generating a selecting signal only for coincidence.

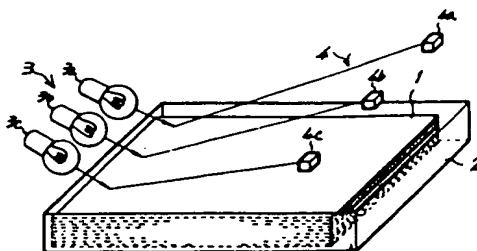
CONSTITUTION: Papers are supplied to the copying machine from an upper-stage paper feeding part 1 and a lower-stage paper feeding part 2 by paper feeding rolls 3 and 4. Paper quality detectors 12 and 13 are provided for papers fed from the upper-stage paper feeding part 1 and the lower-stage paper feeding part 2. Paper quality detectors 12 and 13 consists of transmittance detectors, color detectors, and thickness detectors respectively. Information from not only paper absence detecting means 8 and 9 and paper size detecting means 10 and 11 of the upper-stage paper feeding part 1 and the lower-stage paper feeding part 2 but also paper quality detectors 12 and 13 are inputted to a controlling circuit 15 through a discriminating circuit 14. The controlling circuit 15 performs operation processings of these input information to output a cut signal 16, an upper stage paper feed signal 17, a lower stage paper feed signal 18, or the like as a control output signal.

**(54) DISPLAY FOR COLOR OF TRANSFER SHEET OF COPYING MACHINE**

(11) 58-117567 (A) (43) 13.7.1983 (19) JP
 (21) Appl. No. 57-411 (22) 6.1.1982
 (71) RICOH K.K. (72) KAZUO UCHIMURA
 (51) Int. Cl.³ G03G15/00

PURPOSE: To improve the operativity and facilitate selecting a desired color paper, by detecting the reflected light from a transfer sheet and displaying the color of the transfer sheet in a transfer sheet storage case onto a position which can be seen by the operator.

CONSTITUTION: Transfer sheets 1 are piled up and are stored in a transfer sheet storage case 2, and a light emitting part 3 and a light receiving part 4 are arranged above the material 2. The light emitting part 3 consists of light emitting elements 3a, 3b, and 3c for primary colours, namely, red, blue, and green, and the light receiving part 4 consists of light receiving elements 4a, 4b, and 4c corresponding to light emitting elements 3a, 3b, and 3c. Light receiving elements 4a, 4b, and 4c consist of photo transistors, and their operation outputs are subjected to the signal processing in a controlling part consisting of an I/O port for input, a CPU, and an I/O port for output, and corresponding colors are displayed on a display part.



⑨ 日本国特許庁 (JP)

⑩ 特許出願公開

⑫ 公開特許公報 (A)

昭58—117566

⑪ Int. Cl.³
G 03 G 15/00
// B 65 H 19/04

識別記号
1 0 9

庁内整理番号
6401—2H
7816—3F

⑬ 公開 昭和58年(1983)7月13日

発明の数 1
審査請求 未請求

(全 4 頁)

⑭ 給紙装置

⑯ 特 願 昭57—410
⑰ 出 願 昭57(1982)1月6日
⑱ 発 明 者 野口幸雄
東京都大田区中馬込1丁目3番

6号株式会社リコー内

⑲ 出 願 人 株式会社リコー
東京都大田区中馬込1丁目3番
6号
⑳ 代 理 人 弁理士 武頭次郎

明 細 書

1. 発明の名称

給紙装置

2. 特許請求の範囲

(1) 複数の給紙部を設け、紙サイズ検知手段、紙無検知手段を備えた複写機において、紙厚、紙の透過度、紙の色等の紙質を検知する紙質検知手段及びこの紙質検知手段の出力を判定する判定回路を設け、給紙部選択信号によつて選択された給紙部の紙無を検知した場合、他の給紙部にセットされている紙のサイズ、紙質と、選択されていた紙サイズ、紙質とを比較し、一致した時、新たな給紙部を選択する制御信号を給紙部選択手段に入力する制御回路を設けたことを特徴とする給紙装置。

(2) 紙無検知を行なつた場合、他に同サイズ、同質の紙がセットされている給紙部がない時は給紙動作を停止するようにしたことを特徴とする特許請求の範囲第(1)項記載の給紙装置。

3. 発明の詳細な説明

本発明は、複数の給紙部を有する複写機にお

ける給紙部の自動切換選定機構に関するものである。

従来より、複写効率を向上させるために、ロール給紙の場合、カセット給紙の場合のいずれも、複数段の給紙部を設けるようにするのが一般的である。この場合、サイズの異なる紙を切換選択する場合の外に同サイズの紙を複数段の給紙部にセットしておき、選択されている給紙部の紙がなくなつた場合、自動的に同サイズの他の給紙部の紙を切換選択する機構も種々提案されている。

しかしながら現在、転写紙として使用される紙は単にサイズの異なるものばかりでなく、紙質も種々異なるものとなつてきた。即ち紙の厚さ、紙の透過度、紙の色等が用途に応じて種々選択されるようになってきたのである。紙の厚さとは55kg紙、60kg紙……等であり、紙の透過度とはトレーシングペーパー、マイラー紙……等である。

従つて給紙部を自動的に切替える時、単に同一サイズ紙という情報だけで切換えを行なつてしまうと、ユーザの要求していない紙質でのコピーが

出来てしまう恐れがあつた。

本発明は以上の様な事情に鑑みてなされたものであり、選択されている給紙部で紙無検知を行なった場合、他の給紙部に自動的に切換えるに際し、単に紙サイズのみでなく紙質情報も比較して、一致した場合のみ選択信号を発生するようにすることによつて常にユーザーの希望するコピーを提供することを目的とするものである。

以下、本発明の一実施例を第1図以下に説明する。第1図は複数段のロール給紙部を持つ複写機の給紙部を示す簡略構成図である。図において、1、2はそれぞれ上段給紙部、下段給紙部であり、給紙ローラ3、4で給紙されるようになつている。5は搬送経路の長い下段給紙部2のために設けられた搬送ローラである。6はカッターユニットであり、ここでカットされた紙は搬送ローラ7でさらに図示してない感光体に向けて搬送されるようになつている。8、9はロール紙に向けて設けられた公知の光学式の紙無検知手段であり、10、11は搬送経路中の紙幅を検知するこれまた公知

も判定回路14を通じて制御回路15に入力されるようになつている。もちろんこの制御回路15には上段、下段のいずれかを選択するための給紙ロール選択信号が入るようになつている。そしてこの制御回路15で、これらの入力情報の演算処理を行なつた後、制御出力信号として、カット信号16、上段給紙信号17、下段給紙信号18等が出力されるのである。カット信号16とはカッターユニット6を作動させるものであり、上段給紙信号17とは下段給紙部2が選択されており、紙無検知手段によつて紙無し状態が検知された場合、上段にこの下段と同サイズ、同質の紙がセットされている時、出される信号のことである。下段給紙信号18とはこれと全く逆の場合の信号である。

第4図は前記紙質検知器のうち透過度検知器12aを具体的に示すものである。同図(a)は縦断面構成図であり、発光素子19、受光素子20を対向設け、この間をロールペーパーを通過させるものである。同図(b)は回路図であり、オペ

の光学式の紙サイズ検知手段である。そして前記上段給紙部1、下段給紙部2から送り出される紙に関して後に詳述する紙質検知器12、13が設けてある。

第2図にこの紙質検知器の全体構成を示す。(紙質検知器12、13はいずれも同一構成であるのでここでは紙質検知器12として説明する)図において、12aは普通紙、トレーシングペーパーTA80、TA70、マイラー紙、OHP紙等の紙種類を検知する透過度検知器であり、12bは色検知器、12cは厚さ検知器である。

この様に紙質検知器12、13を設け、この紙質情報も、サイズ情報と共に制御部で演算処理し、紙のサイズ、質のすべてが一致するロール紙が他の給紙部にセットされている時に始めて切換制御信号を出す様にしている。

第3図に示すのはこのような制御ブロック回路図である。図において、上段給紙部1、下段給紙部2の紙無検知手段8、9、紙サイズ検知手段10、11の外に前記紙質検知器12、13からの情報

アンプOP₁、OP₂、OP₃の基準電圧が普通紙、トレーシングペーパー、OHPシートそれぞれV₁、V₂、V₃と設定されている。今前記発光素子20の抵抗値が高く、つまり紙の透過度が低く(普通紙の場合)A点の電圧がV₁よりわずかに上回るだけだとするとオペアンプOP₁の出力がH⁺、インバータI₁の出力がH⁻であることからアンドゲートA₁から出力が出され、普通紙を検知することになるのである。トレーシングペーパー、OHPシートの場合も同様にアンドゲートA₁、A₁より出力が出される、同図(c)は基準電圧と紙の透過度の関係を示すグラフである。

第5図は色検知器12bを詳細に説明するためのものであり、同図(a)は縦断面図である。図において発光素子19、受光素子20はペーパーに対して同一側に設けてあり、受光素子20の表面には各種フィルタ21が設けてある。このフィルタ21は例えば青、赤、その他、その色の波長の光のみを通過する公知のものである。普通紙の場合はフィルタを設けなくてもよい。同図(b)

は色検出回路図であり、青、赤、白（普通紙）に対応した基準電圧がオペアンプ、 OP_1 、 OP_2 、 OP_3 に設定してあり、検出した紙の色をフィルタ21にかけて出力を得、透過度検出回路と同様に、アンドゲート A_1 、 A_2 あるいはオペアンプ OP_1 より直接、色検出信号を出すものである。

また第6図は厚さ検知器12cを詳細に示すものであり、同図(a)は斜視図である、この図に示す様に紙Pはロール22に挟まれると、下ロールの偏位置に応じてスリット板23が矢印方向に回転する様になっている、このスリット板23には穴23aが設けてある、同図(b)は側面図であり、図からわかるようにこのスリット板23を挟むように発光素子群19、受光素子群20が設けてあり、前記穴23aによつて受光素子群20の受光状態をBCDコードとして出力し、紙厚を検知すればよい、同図(c)は検出回路であり、この様に、受光素子20a、20b、20c、20dにより得た出力の組み合わせで3ビット8通りの厚さを検知することができるのである。

本発明は以上の如きものであり、複数の給紙部を有する複写機で且つこれら給紙部を自動的に切換えることが出来る制御部を有する複写機において、選択されている給紙部の紙のサイズのみならず、紙質情報まで判定して、同サイズ、同質の紙がセットされている給紙部を選択するようにしたものである。

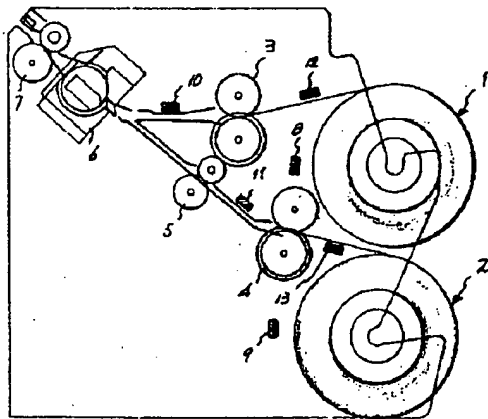
従つて多様化するユーザーのニーズに応じて、常に所望のコピーを提供することが出来る。

4. 図面の簡単な説明

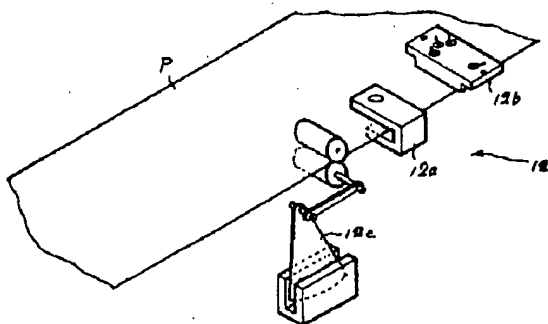
第1図は複写機の給紙部を示す簡略構成図、第2図は本発明の要部の全体斜視図、第3図は制御ブロック図、第4図(a)、(b)、(c)は透過度検知器の縦断面図、回路図、グラフ、第5図(a)、(b)は色検知器の縦断面図、回路図、第6図(a)、(b)、(c)は厚さ検知器の斜視図、側面図、回路図をそれぞれ示す。

1、2……給紙部、8、9……紙質検知手段、10、11……紙サイズ検知手段、12、13……紙質検知手段。

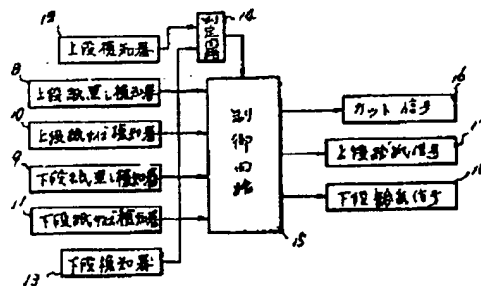
オ 1 図



オ 2 図



オ 3 図



オ 4 図

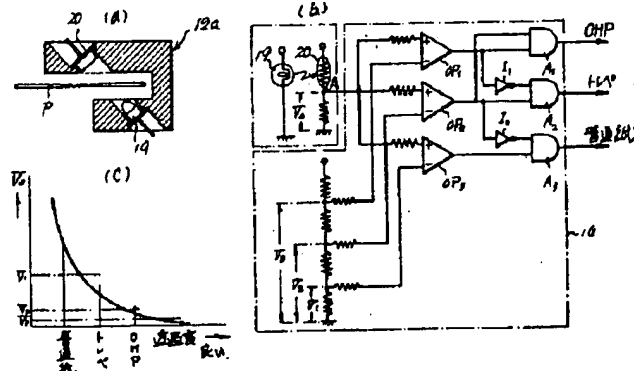


図5

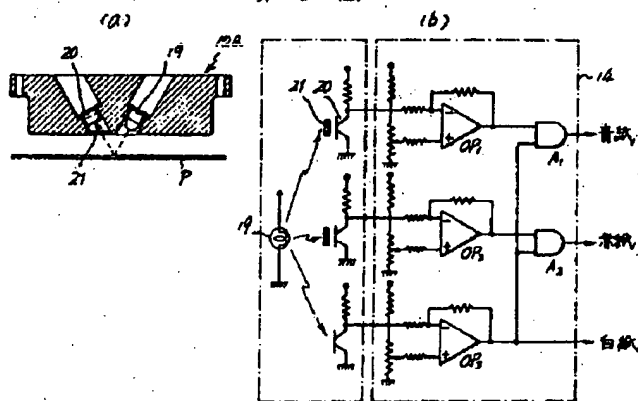


図6

